

devolo
MAGIC

Manual
devolo Magic 1 WiFi mini



devolo Magic 1 WiFi mini

© 2019 devolo AG Aquisgrán (Alemania)

Toda la información incluida en la presente documentación ha sido recopilada después de un control exhaustivo, pero no debe comprenderse como una garantía de las características del producto. devolo se responsabiliza exclusivamente en el ámbito especificado en las condiciones de venta y suministro.

La transmisión o reproducción de la documentación y del software correspondiente al presente producto, así como la utilización de su contenido, sólo será admisible previo consentimiento por escrito de devolo. Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones en aras del avance tecnológico.

Marcas

Android™ es una marca registrada de Open Handset Alliance.

Linux® es una marca registrada de Linus Torvalds.

Ubuntu® es una marca registrada de Canonical Ltd.

Mac® y Mac OS X® son marcas registradas de Apple Computer, Inc.

iPhone®, iPad® y iPod® son marcas registradas de Apple Computer, Inc.

Windows® y Microsoft® son marcas registradas de Microsoft, Corp.

devolo, dLAN®, Vianect® y el logotipo devolo son marcas registradas de devolo AG.

Todos los demás nombres y denominaciones empleados pueden ser marcas o marcas registradas de sus respectivos propietarios. devolo se reserva el derecho de modificar los datos indicados sin previo aviso, y declina toda responsabilidad derivada de cualquier imprecisión u omisión técnica.

Este producto ha sido fabricado y vendido con una licencia que Vectis One Ltd. expidió para devolo AG para patentes sobre tecnología Wi-Fi y es propiedad de Wi-Fi One, LLC ("Licencia"). Esta licencia se limita a productos electrónicos terminados para usuarios finales y no es extensible a ningún equipo o proceso de terceros utilizado o vendido en combinación con este producto.

devolo AG

Charlottenburger Allee 67

52068 Aachen

Germany

www.devolo.com

Version 1.1_03/19

Contenido

1	A modo de introducción	6
1.1	Sobre este manual	6
1.2	Utilización conforme a lo previsto	8
1.3	Conformidad CE	9
1.4	Indicaciones de seguridad	9
1.5	devolo en Internet	10
2	Introducción	11
2.1	devolo Magic	11
2.2	El presentación del adaptador devolo Magic:	12
2.3	Emparejamiento: establecer conexión PLC	15
2.3.1	Interpretar los estados del LED de PLC	17
2.3.2	Botón Wi-Fi	21
2.3.3	Interpretar los estados del LED del Wi-Fi	22
2.3.4	Botón de reset	24
2.3.5	Conexión de red informática	24
2.3.6	Antenas WLAN	24
3	Puesta en marcha	25
3.1	Suministro	25
3.2	Requisitos del sistema	25
3.3	Conectar devolo Magic 1 WiFi mini	26
3.3.1	Starter Kit: crear una nueva red PLC devolo Magic automáticamente	26
3.3.2	Ampliación: incorporar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini a la red PLC existente	27
3.3.3	Modificación del identificador de red	28
3.3.4	Configure la conexión Wi-Fi con la devolo Magic 1 WiFi mini	28
3.3.5	Integración de devolo Magic 1 WiFi mini en una red Wi-Fi existente	28
3.4	Instalar el software devolo	28
3.5	Quitar los adaptadores devolo Magic de la red PLC	29

4	Configuración de la red	30
4.1	Acceso a la interfaz web integrada	30
4.2	Información general sobre el menú	30
4.3	Resumen	33
4.4	Wi-Fi	35
4.4.1	Estado	35
4.4.2	Redes Wi-Fi	36
4.4.3	Red de invitado	38
4.4.4	Mesh	39
4.4.5	Control horario	42
4.4.6	Seguro para niños	43
4.4.7	Wi-Fi Protected Setup (WPS)	46
4.4.8	Redes vecinas	48
4.5	Powerline	49
4.6	LAN	52
4.6.1	Estado	52
4.6.2	Configuración IPv4/IPv6	52
4.7	Sistema	54
4.7.1	Estado	54
4.7.2	Administración	54
4.7.3	Configuración	56
4.7.4	Firmware	57
4.7.5	Config Sync	58
5	Apéndice	59
5.1	Datos técnicos	59
5.2	Optimización de anchura de banda	59
5.3	Rango de frecuencias y potencia de transmisión	60
5.4	Canales y frecuencias de la portadora	60
5.5	Eliminación de aparatos viejos	61
5.6	Condiciones de garantía	61

1 A modo de introducción

¡Bienvenido al fantástico mundo de devolo Magic!

devolo Magic transforma al instante su hogar en una casa multimedia preparada para el futuro. Con devolo Magic obtendrá más velocidad, estabilidad y cobertura para un disfrute sin igual de internet.

1.1 Sobre este manual

Antes de la puesta en marcha del dispositivo, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad y manejo y guarde el manual y las instrucciones de instalación para consultas posteriores.

Tras una introducción a «devolo Magic» y la presentación de devolo Magic 1 WiFi mini en el **capítulo 2**, en el **capítulo 3** le explicamos cómo poner en funcionamiento el adaptador.

El **capítulo 4** describe la configuración de su red devolo Magic.

El **capítulo 5** contiene consejos para la optimización del ancho de banda e indicaciones relativas a la compatibilidad medioambiental del dispositivo, así como nuestras condiciones de garantía, que completan el manual.

Descripción de los símbolos

En esta sección se describe brevemente el significado de los símbolos utilizados en el manual y la placa de características, en el conector y, por último, en el embalaje:

Símbolo	Descripción
	Signo de seguridad muy importante que advierte de amenaza de tensión eléctrica de alcance inmediato y que, si no se observa, puede tener como consecuencia daños personales graves o incluso la muerte.
	Signo de seguridad importante que advierte de un posible peligro de quemaduras y que, si no se observa, puede tener como consecuencia daños personales leves y daños materiales.
	Aviso importante que se recomienda tener en cuenta, ya que podrían producirse daños materiales.
	El dispositivo solo puede utilizarse en espacios secos y cerrados.

Símbolo	Descripción
	Este dispositivo es un producto con protección de clase II. Todos los componentes de la carcasa que son conductores de electricidad (fabricados en metal) y que pueden estar bajo tensión, en caso de avería durante su funcionamiento o mantenimiento, están separados por medio de un aislamiento reforzado.
	Con el marcado CE, el fabricante/responsable declara que el producto cumple todas las normas europeas vigentes y que este ha sido sometido a los procedimientos de evaluación de la conformidad obligatorios.

Símbolo	Descripción
	Se usa para evitar los residuos de dispositivos eléctricos y electrónicos y para reducir dichos residuos mediante la reutilización, el reciclaje y otras formas de aprovechamiento. Además, fija estándares mínimos para el tratamiento de dispositivos eléctricos y electrónicos antiguos en la UE.
	Información adicional y consejos sobre aspectos básicos y para la configuración del dispositivo.
	Marca la finalización de una acción

1.2 Utilización conforme a lo previsto

Utilice los productos devolo, el software devolo y los accesorios incluidos de la forma descrita, a fin de evitar daños y lesiones.

Productos

Los productos devolo son dispositivos de comunicación para interiores* que están equipados con un módulo **PLC-** (**P**ower**L**ine **C**ommunication) y/o un módulo Wi-Fi, dependiendo del producto. Los ordenadores, ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas, televisores inteligentes, etc. conectados de este modo se integran en la red doméstica a través de la red eléctrica existente o el Wi-Fi, sin necesidad de complejos cableados. Está terminantemente prohibido utilizar los dispositivos devolo en exteriores, ya que las grandes oscilaciones térmicas y la humedad pueden dañar el producto y los cables de corriente. La altura de montaje de los productos devolo no debe superar los **dos metros** si no existe un mecanismo de fijación adicional. Los productos están previstos para su uso en la UE, Suiza y Noruega.

* Las excepciones son los productos devolo Outdoor, que son adecuados para exteriores porque cuentan con la certificación IP.

Software

Los dispositivos devolo solo se pueden utilizar con los programas autorizados que están disponibles para su descarga gratuita en la página web de devolo AG (www.devolo.com) y en las tiendas de aplicaciones (iOS y Google Play). Toda modificación realizada en el firmware y el software específicos de los productos puede dañar los productos, que en el peor de los casos pueden quedar inservibles, y también puede afectar a la conformidad.

Utilice siempre la versión de software más reciente para obtener nuevas funciones de seguridad y mejoras de los dispositivos. El software devolo instalado le informa automáticamente cuando está disponible una versión de software nueva.

Accesorios

Utilice exclusivamente los accesorios incluidos.

1.3 Conformidad CE

CE Este producto cumple los requisitos básicos de las **2014/53/EU**, **2011/65/EU** y **2009/125/EC**.

Este producto está previsto para su uso en la UE, Suiza y Noruega.

La declaración CE simplificado relativa a este producto se adjunta en forma impresa. Además la encontrará en Internet en www.devolo.com/support/ce.

1.4 Indicaciones de seguridad

Antes de poner en marcha los dispositivos devolo debe haber leído y comprendido íntegramente las instrucciones de seguridad y las instrucciones de uso, y guardarlas para futuras consultas.



¡PELIGRO! Descarga eléctrica
No agarrar por la toma de corriente, no abrir el dispositivo y no introducir objetos ni en la toma de corriente ni en los orificios de ventilación

El usuario no precisa realizar ningún mantenimiento en los dispositivos de devolo. En caso de daños, desconecte el dispositivo de devolo de la red

eléctrica extrayendo el propio dispositivo o su conector de la toma de corriente. Póngase en contacto exclusivamente con personal especializado y cualificado (asistencia técnica). Se considera que se ha producido un **daño**, p. ej., cuando:

- el conector de red está dañado.
- se ha rociado el dispositivo de devolo con algún tipo de líquido (p. ej., lluvia o agua).
- el dispositivo de devolo no funciona.
- la carcasa del dispositivo de devolo está dañada.

■ *No enchufar dispositivos de devolo directamente unos con otros. Si se hace, los dispositivos pueden sufrir una reducción de la velocidad de transmisión.*



¡PELIGRO! Descarga eléctrica
El dispositivo debe enchufarse a una toma de corriente con una toma a tierra conectada

Los dispositivos de devolo deben conectarse únicamente a una **red de distribución**, tal y como se indica en la **placa de características**.

Para desconectar el dispositivo de devolo de la red eléctrica extraiga el propio dispositivo o su enchufe de la toma de corriente.

El acceso a la toma de corriente y a todos los dispositivos de red conectados debe ser fácil para que, si es preciso, pueda extraerse el enchufe con rapidez.



¡PRECAUCIÓN! Acumulación de calor durante el funcionamiento. Algunos componentes de la carcasa pueden calentarse notablemente en determinadas circunstancias. Colocar el dispositivo en un lugar donde no se toque accidentalmente teniendo en cuenta una posición adecuada.

Los dispositivos de devolo solo deberían colocarse en lugares donde se disponga de una ventilación suficiente. Las ranuras y los agujeros de la carcasa sirven para airear el aparato:

- **No cubra** los dispositivos de devolo que estén en funcionamiento.
- No coloque **ningún objeto sobre los** dispositivos de devolo.
- No introduzca **ningún objeto** en los **agujeros** de los dispositivos de devolo.
- Los dispositivos de devolo **no** deben utilizarse **cerca de llamas** (p. ej., fuego, velas).
- Los dispositivos de devolo **no deben someterse a radiación térmica directa** (p. ej., calentadores, radiación solar).



¡ADVERTENCIA! Deterioro de la carcasa debido al uso de productos de limpieza con disolventes

Limpiar únicamente sin corriente y con un paño seco

1.5 devolo en Internet

Encontrará más información sobre nuestros productos en Internet, en la dirección www.devolo.com.

En la dirección puede descargar descripciones y manuales de productos, así como versiones actualizadas del software de devolo y del firmware del dispositivo.

Y estaremos encantados de recibir sus ideas o sugerencias acerca de nuestros productos en la dirección de correo electrónico support@devolo.es.

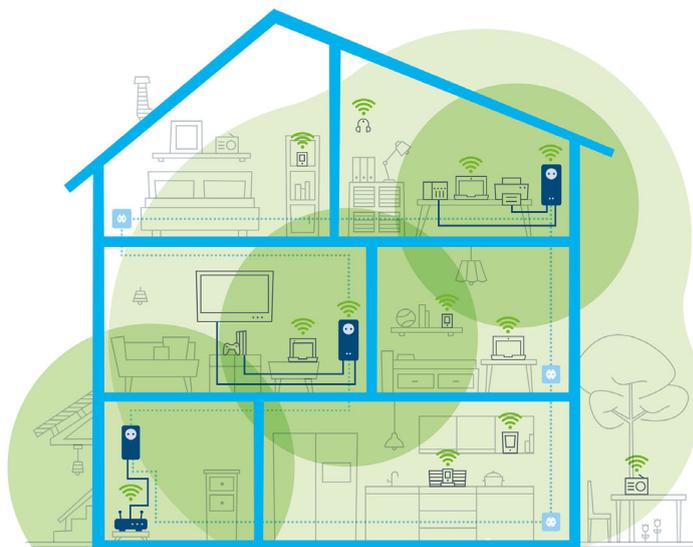
2 Introducción

2.1 devolo Magic

Home is where devolo Magic is: devolo Magic transforma al instante su hogar en una casa multi-

media del futuro, con más velocidad, estabilidad y cobertura para un disfrute sin igual de internet.

Déjese inspirar por productos increíblemente fáciles de instalar, dotados de una tecnología impresionantemente innovadora y una potencia incomparable.



devolo Magic en toda la casa

Estar hoy preparado para la tecnología del mañana

devolo Magic encarna la nueva generación de la reconocida tecnología Powerline (PLC) basada en la especificación G.hn orientada al futuro. Desarrollada inicialmente por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la G.hn ha sido perfeccionada sobre todo por la asociación de la industria HomeGrid Forum. Los productos devolo Magic se certifican según las normas de la HomeGrid y son compatibles con otros productos certificados por dicha asociación.

Al igual que la tecnología HomePlug AV usada en los dispositivos devolo dLAN ya consolidados, devolo Magic 1 WiFi mini utiliza también la red eléctrica del hogar para transmitir datos, y asegura el máximo rendimiento y estabilidad incluso allí donde no se puede o no se desea instalar cables de red, o en aquellas zonas donde la señal Wi-Fi suele verse afectada por la presencia de techos y paredes.

I Para crear una red devolo Magic, necesita como mínimo dos dispositivos devolo Magic. Por razones técnicas, los dispositivos de la serie devolo Magic no son compatibles con los dispositivos dLAN.

2.2 El presentación del adaptador devolo Magic:

Desempaquetar, enchufar y listo: ya tendrá toda la **rapidez** y **estabilidad** que necesita para empezar a usar la nueva generación de la reconocida tecnología Powerline y la novedosa WiFi Mesh:

Powerline

- con una velocidad de hasta **1200 Mbps**
- en trayectos de **hasta 400 metros**
- **Seguridad:** con cifrado Powerline **AES de 128 bits**

WiFi Mesh

- con una velocidad de hasta **300 Mbps**
- 2 antenas operan en la frecuencia Wi-Fi de 2,4 GHz.
- **Airtime Fairness:** los dispositivos Wi-Fi más rápidos tienen prioridad en la red.
- **Roaming:** conexión rapidísima y continua con el punto de acceso Wi-Fi más potente
- **Seguridad:** con **WPA3 para Wireless n** (estándares de alta velocidad Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n)
- **Una serie de prácticas funciones adicionales,** como Wi-Fi red de invitados y Config-Sync, ya

vienen integradas en el devolo Magic 1 WiFi mini.

- **Ahorro:** el modo de ahorro de corriente integrado reduce automáticamente el consumo de energía **cuando el tráfico de datos es bajo**.
- Con **le 1 conexión de red** del devolo Magic 1 WiFi mini puede conectar dispositivos de red estacionarios, por ejemplo, una videoconsola, un televisor o un receptor multimedia, a su acceso a internet (p. ej., router) a través de la red Powerline.

El devolo Magic está equipado con

- un botón PLC (símbolo de casa) con LED indicador de estado;
- un botón Wi-Fi con LED indicador de estado;
- dos antenas Wi-Fi internas;
- uno conexión de red;
- un botón de reset (pequeña abertura junto a la conexión de red).

■ *Los LED indicadores de estado se pueden desactivar. Encontrará más información en el capítulo **4 Configuración de la red** o en el manual del software devolo Cockpit disponible en internet: www.devolo.com/cockpit.*



devolo Magic 1 WiFi mini con conector específicos del país



Conexión de red y botón de reset

2.3 Emparejamiento: establecer conexión PLC

Los adaptadores devolo Magic que tienen configurados los valores de suministro, es decir, los productos nuevos o que han sido reseteados (ver el capítulo **3.5 Quitar los adaptadores devolo Magic de la red PLC**), intentan automáticamente emparejarse (establecer conexión PLC) con otro adaptador devolo Magic cada vez que se conectan a la red eléctrica.

Poner en funcionamiento una red PLC devolo Magic nueva

Después de enchufar el adaptador devolo Magic en una toma de corriente libre, se crea automáticamente una nueva red devolo Magic en un tiempo máximo de 3 minutos.

Ampliar una red PLC devolo Magic existente con otro adaptador devolo Magic

Para poder utilizar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini en su red devolo Magic, primero tiene que vincularlo a sus adaptadores devolo Magic existentes. Esto se consigue utilizando una contraseña PLC común, que puede asignarse por diferentes vías:

- mediante el software **devolo Cockpit** o la **aplicación devolo** (ver el capítulo **3.4 Instalar el software devolo**),
 - mediante la **interfaz web** (ver el capítulo **4.5 Powerline**)
 - o mediante el **botón PLC**; según se describe a continuación.
- 1 Enchufe el adaptador devolo Magic nuevo en una toma de corriente libre y mantenga pulsado durante aprox. 1 s el botón PLC de un adaptador devolo Magic de la red devolo Magic existente.

- ② El nuevo adaptador devolo Magic 1 WiFi mini se encuentra en emparejamiento automático, por lo que no es necesario pulsar ningún botón. El LED de este adaptador parpadeará en blanco.
- *Con cada emparejamiento solo puede añadirse un nuevo adaptador devolo Magic.*
- ✓ Poco después, el LED pasará a emitir una luz blanca fija. Esto indica que el adaptador devolo Magic se ha incorporado correctamente a su red devolo Magic existente.
- *Si precisa más información sobre la instalación de los adaptadores devolo Magic 1 WiFi mini, consulte el capítulo*
3.3 Conectar devolo Magic 1 WiFi mini.

2.3.1 Interpretar los estados del LED de PLC

El testigo de control integrado (**LED**) de PLC muestra el estado del devolo Magic 1 WiFi mini mediante diferentes modos de parpadeo e iluminación:

	LED	Parpadeo	Significado	LED indicador de estado (interfaz web*)
1	LED rojo	Encendido durante un máximo de 2 s.	Proceso de inicio	no desconectable

	LED	Parpadeo	Significado	LED indicador de estado (interfaz web*)
2	LED rojo	Parpadeo a intervalos de 0,5 s. (ON/OFF)	<p>Estado 1: El adaptador devolo Magic se ha restaurado correctamente. El botón PLC/reset se ha mantenido pulsado durante 10 segundos.</p> <p>Estado 2: El adaptador devolo Magic tiene ajustados (de nuevo) los valores de suministro. Desde la última reposición, no ha tenido lugar ningún emparejamiento con otro adaptador devolo Magic. Vincule el adaptador a otro adaptador devolo Magic para formar una red PLC plenamente válida según se describe en el capítulo 2.3 Emparejamiento: establecer conexión PLC.</p>	no desconectable

	LED	Parpadeo	Significado	LED indicador de estado (interfaz web*)
3	LED rojo	Luz fija	<p>Estado 1: Los otros dispositivos conectados a la red se encuentran en modo de espera, y por el momento, no es posible acceder a ellos a través de la red eléctrica. Los LED PLC de los demás adaptadores devolo Magic señalizan este estado mediante un breve parpadeo (con luz blanca).</p> <p>Estado 2: Se ha interrumpido la conexión con los otros dispositivos conectados a la red. Es posible que exista una interferencia electromagnética o de alta frecuencia en los cables de corriente. En ese caso, acerque los adaptadores devolo Magic entre sí o intente desconectar la fuente de interferencias.</p>	desconectable
4	LED rojo y blanco	Parpadeo a intervalos de 0,1 s. (rojo)/2 s. (blanco)	La velocidad de transmisión no está dentro del margen idóneo. **	desconectable

	LED	Parpadeo	Significado	LED indicador de estado (interfaz web*)
5	LED blanco	<p>Estado 1: parpadeo a intervalos de 0,5 s. (ON/OFF)</p> <p>Estado 2: parpadeo a intervalos de 1 s.</p>	<p>Estado 1: Este adaptador devolo Magic se encuentra en modo de emparejamiento y está buscando nuevos adaptadores devolo Magic.</p> <p>Estado 2: Alguien ha habilitado la función «Identificar dispositivo» en la interfaz web o en la devolo Home Network App. Esta función identifica el adaptador devolo Magic buscado.</p>	no desconectable
6	LED blanco	Luz fija	Se ha creado correctamente una conexión devolo Magic, y el adaptador devolo Magic está operativo.	desconectable
7	LED blanco	Parpadeo a intervalos de 0,1 s (ON) / 5 s. (OFF)	El adaptador devolo Magic se encuentra en modo de espera.***	desconectable
8	LED rojo y blanco	Parpadeo a intervalos de 0,5 s. (rojo)/0,5 s. (blanco)	El adaptador devolo Magic realiza una actualización de firmware.	no desconectable

*En el capítulo **4 Configuración de la red** encontrará más información sobre la interfaz web.

En el capítulo **5.2 Optimización de anchura de banda encontrará indicaciones para mejorar la velocidad de transmisión.

***El adaptador devolo Magic pasa al modo de espera al cabo de aprox. 10 minutos si en la interfaz de red no se encuentra ningún dispositivo de red encendido (p. ej., un ordenador) y el Wi-Fi está desactivado. En este modo, no se tiene acceso al adaptador devolo Magic a través de la red eléctrica. En cuanto se vuelva a encender el dispositivo de red conectado a la interfaz de red (p. ej., un ordenador), se podrá acceder a su adaptador devolo Magic también a través de la red eléctrica.

i Compruebe si el adaptador está conectado a la red eléctrica conforme a las instrucciones y si se ha realizado con éxito el emparejamiento. Encontrará más información al respecto en **3.3 Conectar devolo Magic 1 WiFi mini**.

2.3.2 Botón Wi-Fi



Este botón controla las siguientes funciones:

Activar/desactivar Wi-Fi

En los **valores de suministro** la función **Wi-Fi** ya está **activada** y la encriptación WiFi está ajustada como **WPA2**. La clave Wi-Fi predeterminada para la primera instalación del devolo Magic 1 WiFi mini es la WiFi Key que figura en el dispositivo. Encontrará la clave inequívoca en la etiqueta pegada en la parte posterior de la carcasa.

WiFi key: WWWWWWWWWWWWWWWWWWWW

devolo Magic 1 WiFi mini

MT:3167

XX

230V~, 50Hz, 0.1A

PLC MAC:

XX:XX:XX:XX:XX:XX



S/N: YYMMDDXXX1nnnnnn

Placa de características

Antes de realizar la conexión en red, anote la clave Wi-Fi del devolo Magic 1 WiFi mini. Encontrará esta clave unívoca (WiFi Key) del dispositivo en la etiqueta pegada en la parte posterior de la carcasa.

Para conectar el devolo Magic 1 WiFi mini posteriormente con un ordenador portátil, tableta o teléfono inteligente a través de Wi-Fi introduzca la clave Wi-Fi anotada como clave de seguridad de red.

- Para **desactivar el Wi-Fi**, mantenga pulsado el botón Wi-Fi **durante más de 3 segundos**.
- Para volver a **conectar el Wi-Fi**, pulse **brevemente** el botón Wi-Fi.

Conexión de dispositivos WiFi mediante WPS

- Si el dispositivo tiene los **valores de suministro**, pulse **brevemente** el botón Wi-Fi para activar el **WPS**.
- Si la conexión **Wi-Fi** estaba **desactivada** y desea **activar** el **WPS**, pulse el **botón Wi-Fi dos veces**; una vez para activar el Wi-Fi y otra vez para activar el WPS.
- Si la conexión **Wi-Fi** está **activada** y desea transmitir esta configuración a otro adaptador

devolo Magic, siga leyendo en el capítulo **4.7.5 Config Sync**.

■ *WPS es un estándar de encriptación desarrollado por Wi-Fi Alliance. El objetivo de WPS es simplificar la incorporación de dispositivos a una red ya existente. Encontrará información detallada al respecto en el capítulo **4.4.7 Wi-Fi Protected Setup (WPS)**.*

2.3.3 Interpretar los estados del LED del Wi-Fi

El testigo de control integrado (**LED**) del Wi-Fi muestra el estado del devolo Magic 1 WiFi mini mediante diferentes modos de parpadeo e iluminación.

	Wi-Fi LED	Parpadeo	Significado	LED indicador de estado (interfaz web*)
1	LED blanco	Parpadeo a intervalos de 0,1 s. (ON) / 5 s. (OFF)	Este adaptador devolo Magic está en modo WPS para integrar dispositivos con Wi-Fi a través de WPS.	desconectable
2	LED blanco	Luz fija	El Wi-Fi está encendido y activo.	no desconectable
3	LED blanco	desligado	<p>Estado 1: El LED Wi-Fi se apaga y el adaptador devolo Magic sigue listo para su uso.</p> <p>Estado 2: La función Wi-Fi está desactivada.</p>	no desconectable

*En el capítulo **4 Configuración de la red** encontrará más información sobre la interfaz web.

2.3.4 Botón de reset

El botón **reset** (pequeña abertura junto a las conexiones de red) tiene dos funciones diferentes:

Reinicio

El dispositivo reanuda si pulsa el botón de Reset durante menos de 10 segundos.

Valores de suministro

- 1 Para desvincular un adaptador devolo Magic de la red devolo Magic y restablecer correctamente todos sus valores de suministro, mantenga pulsado el botón de reset durante más de 10 segundos.

I Puede utilizar un objeto puntiagudo (como un clip para papel) para presionar el botón de reset.

Tenga en cuenta que con esto se pierden todos los ajustes efectuados hasta el momento.

- 2 Espere a que el LED parpadee en blanco y desconecte el adaptador devolo Magic 1 WiFi mini de la red eléctrica.



El adaptador devolo Magic se ha desvinculado correctamente de la red devolo Magic existente.

2.3.5 Conexión de red informática

A través de conexión de red del adaptador devolo Magic, es posible conectarlo con dispositivos estacionarios, p. ej., ordenadores, consolas, etc., mediante un cable de red convencional.

2.3.6 Antenas WLAN

Las antenas WLAN interiores sirven para la conexión con otros dispositivos de red por radiofrecuencia.

3 Puesta en marcha

En este capítulo encontrará todo lo necesario para realizar la puesta en marcha del devolo Magic 1 WiFi mini. Se describe la conexión del dispositivo y se presenta brevemente el software devolo incluido.

3.1 Suministro

Antes de proceder a la puesta en marcha de su devolo Magic 1 WiFi mini, asegúrese de que el suministro esté completo:

- **Single Kit:**

- 1 devolo Magic 1 WiFi mini
- Guía de instalación impresa
- Folleto de seguridad impreso
- Declaración de conformidad CE simplificada

o

- **Starter Kit:**

- 1 devolo Magic 1 WiFi mini
- 1 devolo Magic 1 LAN ¹⁻¹
- 1 cable de red
- Guía de instalación impresa
- Folleto de seguridad impreso

- Declaración de conformidad CE simplificada
- o

- **Multiroom Kit:**

- 2 devolo Magic 1 WiFi mini
 - 1 devolo Magic 1 LAN ¹⁻¹
 - 1 cable de red
 - Guía de instalación impresa
 - Folleto de seguridad impreso
 - Declaración de conformidad CE simplificada
- devolo AG se reserva el derecho de realizar cambios en el suministro sin aviso previo.

3.2 Requisitos del sistema

- **Sistemas operativos compatibles con devolo Cockpit:**

- a partir de Win 7 (32 bits/64 bits) o superior,
- a partir de Ubuntu 13.10 (32 bits/64 bits) o superior,
- a partir de Mac (OS X 10.9) o superior

- **Protocolo de red**

- *Tenga en cuenta que su ordenador o dispositivo similar ha de disponer de una tarjeta de red o, en su defecto, de un adaptador de red con interfaz de red.*

Para crear una red devolo Magic, necesita como mínimo dos adaptadores devolo Magic.

3.3 Conectar devolo Magic 1 WiFi mini



¡ADVERTENCIA! Daños en el dispositivo debido a las condiciones ambientales
Utilizar el dispositivo únicamente en espacios secos y cerrados

En los siguientes apartados describimos cómo conectar el devolo Magic 1 WiFi mini e integrarlo en una red. A continuación, describimos la forma exacta de proceder tomando como ejemplo posibles escenarios de redes.

- *Consulte el consumo de potencia y el margen de tensiones permitido para el funcionamiento del dispositivo en la placa de características situada en la parte trasera del mismo. Encontrará más información técnica del producto en el área de productos de la página www.devolo.com.*

3.3.1 Starter Kit: crear una nueva red PLC devolo Magic automáticamente

- 1 Conecte el devolo Magic 1 LAN¹⁻¹ a la conexión de red de su dispositivo de acceso a internet (p. ej., su router).
- 2 Conecte el devolo Magic 1 WiFi mini con un cable de red, p. ej., a la conexión de red de su ordenador o de otro dispositivo de red.



¡PRECAUCIÓN! Tropiezos
Coloque el cable de red de manera que no moleste y mantenga la toma de corriente, además de los dispositivos de red conectados, fácilmente accesibles.

- 3 Antes de que hayan transcurrido 3 minutos, enchufe los dos adaptadores devolo Magic a sendas tomas de corriente disponibles. En cuanto los LED de ambos adaptadores

empiecen a parpadear en blanco a intervalos regulares de 0,5 s, estarán operativos e intentarán automáticamente establecer una conexión cifrada entre ellos (ver el capítulo **2.3.1 Interpretar los estados del LED de PLC**).

- ✓ Cuando los LED de ambos adaptadores devolo Magic permanecen iluminados en blanco, significa que la red devolo Magic está configurada y protegida contra el acceso no autorizado.

3.3.2 Ampliación: incorporar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini a la red PLC existente

Para poder utilizar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini en su red devolo Magic, primero tiene que vincularlo a sus adaptadores devolo Magic existentes. Esto se consigue utilizando una contraseña común.

- 1 Conecte el devolo Magic 1 WiFi mini con un cable de red, p. ej., a la conexión de red de su ordenador o de otro dispositivo de red.
- 2 Enchufe el devolo Magic 1 WiFi mini a una toma de corriente libre. En cuanto el LED empiece a parpadear en blanco a intervalos regulares de 0,5 s, el adaptador estará opera-

tivo, aunque todavía no se habrá integrado a una red devolo Magic (ver el capítulo **2.3.1 Interpretar los estados del LED de PLC**).

- 3 Antes de que hayan transcurrido 3 minutos, pulse durante aprox. 1 s el botón PLC de un adaptador devolo Magic de la red devolo Magic existente.

- *El nuevo adaptador devolo Magic se encuentra en emparejamiento automático, por lo que no es necesario pulsar ningún botón.*

- ✓ Si los LED de ambos adaptadores devolo Magic permanecen iluminados en blanco, significa que el nuevo adaptador se ha incorporado correctamente a la red devolo Magic existente.

- *Con cada emparejamiento solo puede añadirse un nuevo adaptador.*

3.3.3 Modificación del identificador de red

El identificador de red se puede modificar

- mediante la **interfaz web** del adaptador devolo Magic (ver el capítulo **4.5 Powerline**)
- o
- mediante el software **devolo Cockpit** o la **devolo Home Network App**. Encontrará más información al respecto en el siguiente capítulo.

3.3.4 Configure la conexión Wi-Fi con la devolo Magic 1 WiFi mini

Configure la conexión Wi-Fi con su ordenador portátil, tableta o teléfono inteligente introduciendo la clave Wi-Fi anotada como clave de seguridad de red.

3.3.5 Integración de devolo Magic 1 WiFi mini en una red Wi-Fi existente

Para que el devolo Magic 1 WiFi mini tenga la misma configuración WLAN que su router WLAN, puede aceptar los datos de acceso WLAN con la función **WiFi Clone**. Esta función WiFi Clone puede activarse de distintas maneras:

Activar WiFi Clone:

- Activación de WiFi Clone pulsando un botón: pulse brevemente el **botón PLC** de su adaptador devolo Magic WiFi. A continuación, el LED se iluminará en blanco. Pulse el botón WPS de su router antes de que transcurran **2 minutos**. Consulte la duración de la pulsación del botón en las instrucciones de su router.
- o
- Activación de WiFi Clone mediante la interfaz web. Encontrará información detallada sobre esta función en el capítulo **WiFi Clone**.

*En el capítulo **4 Configuración de la red** encontrará más información sobre la interfaz web.*

3.4 Instalar el software devolo

Instalación del software devolo Cockpit

devolo Cockpit encuentra todos los adaptadores devolo Magic accesibles en la red devolo Magic, muestra información sobre estos dispositivos y codifica la red devolo Magic de forma personalizada. A través del software se accede a la interfaz web integrada.

Sistemas operativos compatibles con devolo Cockpit (versión 5.0 o superior):

- a partir de Win 7 (32 bits/64 bits) o superior,
 - a partir de Ubuntu 13.10 (32 bits/64 bits) o superior,
 - a partir de Mac (OS X 10.9) o superior
- En www.devolo.com/cockpit encontrará el software, el manual del software devolo Cockpit así como información adicional sobre este producto.

Descargar devolo Home Network App

devolo Home Network App es la **aplicación gratuita** de devolo para poder controlar y configurar las conexiones WiFi, Magic y LAN del adaptador devolo Magic también a través de smartphone o tablet. En su hogar, el smartphone o la tablet se conectan por WiFi con el adaptador devolo Magic.

- 1 Descargue devolo Home Network App desde la tienda correspondiente a su smartphone o tablet.
- 2 devolo Home Network App se guarda como otra aplicación más en la lista de aplicaciones de su smartphone o tablet. Pulsando en el símbolo devolo Home Network App accede al menú de inicio.

- Encontrará más información sobre devolo Home Network App en www.devolo.com/devolo-app.

3.5 Quitar los adaptadores devolo Magic de la red PLC

Para desvincular un adaptador devolo Magic de la red y restablecer correctamente todos sus valores de suministro, mantenga pulsado el botón de reset durante más de 10 segundos. Espere a que el LED parpadee en blanco y desconecte el adaptador de la red eléctrica.

Tenga en cuenta que con esto se pierden todos los ajustes efectuados hasta el momento.

Para integrarlo después en otra red, proceda tal y como se describe en el capítulo **3.3.2 Ampliación: incorporar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini a la red PLC existente.**

4 Configuración de la red

El dispositivo devolo Magic 1 WiFi mini dispone de una interfaz web integrada a la que se puede acceder a través de una ventana de navegador estándar. Aquí se puede adaptar la configuración para el funcionamiento del dispositivo.

4.1 Acceso a la interfaz web integrada

Se puede acceder de diferentes maneras a la interfaz web en línea integrada del devolo Magic 1 WiFi mini:

- Mediante la aplicación **devolo Home Network App** del teléfono inteligente o tableta se accede a la interfaz web del dispositivo pulsando la **rueda dentada/flecha** en la **página de información general** de la devolo Home Network App.

i Encontrará más información sobre devolo Home Network App en el capítulo 3.4 **Instalar el software devolo.**

o

- A través del **software Cockpit**, en **Inicio** → **Todos los programas** → **devolo** →

devolo Cockpit se accede a la interfaz web del dispositivo, haciendo clic con el puntero del ratón en la pestaña correspondiente del devolo Magic 1 WiFi mini. El programa determina entonces la dirección IP actual e inicia la configuración en la ventana de navegador.

i Como estándar se accede directamente a la interfaz web. Sin embargo, si se había definido una contraseña de acceso a través de la opción **Sistema** → **Administración**, debe → introducirla primero. Consulte más detalles al respecto en **4.7 Sistema.**

4.2 Información general sobre el menú

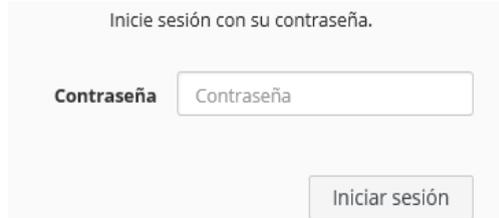
Todas las funciones de los menús se describen tanto en la interfaz correspondiente como en el respectivo capítulo del manual. El orden de la descripción en el manual se orienta por la estructura de los menús. Las ilustraciones de la interfaz del dispositivo se incluyen a modo de ejemplo.

Iniciar sesión

La interfaz web no está protegida por contraseña. A fin de evitar un acceso no autorizado por parte

de terceros, es indispensable asignar una contraseña de acceso la primera vez que se inicie sesión.

Cada vez que inicie sesión, introduzca su contraseña y confírmela haciendo clic en **Iniciar sesión**.



Inicie sesión con su contraseña.

Contraseña

Cerrar sesión



Haciendo clic en **Cerrar sesión** saldrá de la interfaz web.

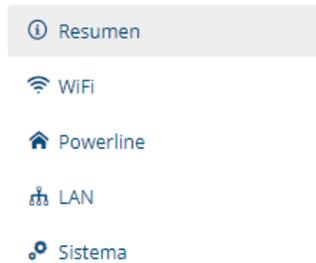
Seleccionar idioma



Seleccione el idioma deseado en la lista de idiomas.

Las áreas centrales de la interfaz web y sus subcategorías figuran en el margen izquierdo. Para cam-

biar directamente a una de las áreas, haga clic en la entrada correspondiente.



Resumen

Realizar cambios

En cuanto realice un cambio, se mostrarán dos iconos en la página del menú correspondiente:

- **Disco:** se guarda la configuración.
- **X:** se cancela la operación. No se guarda la configuración

Datos obligatorios

Los campos con un marco rojo son obligatorios. Estas entradas son necesarias para poder seguir adelante con la configuración.

Texto de ayuda en los campos sin rellenar

Los campos sin rellenar contienen un texto de ayuda atenuado que reproduce el contenido necesario del campo. Al introducir el contenido, este texto de ayuda desaparece de inmediato.

Configuración estándar

Algunos campos contienen ajustes estándares, cuyos valores aseguran la máxima compatibilidad y facilidad de uso. La configuración estándar se identifica con un * en los menús de selección (desplegables).

No obstante, los ajustes estándares se pueden sustituir por ajustes personalizados.

Configuración recomendada

Algunos campos contienen una configuración recomendada.

No obstante, la configuración recomendada se puede sustituir por ajustes personalizados.

Tablas

Haciendo clic en la línea de la tabla del **control horario** y del **seguro para niños** puede realizar cambios dentro de una tabla. En el modo de edición, la línea correspondiente tiene el fondo azul.

Entradas incorrectas

Los errores de las entradas se señalan con un marco rojo o mostrando un mensaje de error.

Teclas

Haga clic en el icono de **disco** para guardar los ajustes del área correspondiente de la interfaz web.

Haga clic en **Atrás** o utilice la **ruta de menú** situada encima de los botones para salir del área correspondiente de la interfaz web.

Haga clic en el icono de **papelera** para borrar una entrada.

Haga clic en el icono de **flecha** para actualizar una lista.

4.3 Resumen

El área **Resumen** muestra el estado del devolo Magic 1 WiFi mini y de los dispositivos LAN, PLC y Wi-Fi conectados.

System

Aquí verá la información de estado del dispositivo.

Sistema	
Información	
Nombre:	devolo-033
Número de serie:	1805233820010033
Versión de firmware:	5.3.1 (2019-08-15)

WiFi

Aquí verá la información de estado de la red Wi-Fi, p. ej., los canales de frecuencia y los SSID utilizados y los dispositivos Wi-Fi conectados.

WiFi	
2.4 GHz	
Canal actual:	6 (auto)
SSID activados:	MiniMaus
Dispositivos WiFi conectados:	3

Powerline

Aquí verá la información de estado de la red devolo Magic y de los dispositivos conectados.

Powerline	
Dispositivo local	
Codificación:	Asegurado
Red	
Dispositivos conectados:	4

LAN

Aquí verá la información de estado de la red por cable, por ejemplo, datos de protocolo, velocidad de conexión de conexión Ethernet, etc.

LAN	
Ethernet	
Port 1:	100 Mbps
IPv4	
Protocolo:	DHCP
Dirección:	192.168.46.232
Máscara de subred:	255.255.255.0
Vía de acceso estándar:	192.168.46.1
Servidor DNS:	172.25.1.12

4.4 Wi-Fi

En el área **Wi-Fi** puede realizar todos los ajustes relacionados con la red Wi-Fi.

4.4.1 Estado

Aquí verá el estado actual de su configuración de la red Wi-Fi. Además de las estaciones Wi-Fi conectadas y sus datos detallados, como la dirección MAC, la banda de frecuencia seleccionada, el SSID, las tasas de transmisión y la duración de la conexión.

WiFi / Estado 🇪🇸

Dispositivos WiFi ↻

Estado	Dirección MAC	Fabricante	Banda de frecuencia	Nombre de la red	Velocidad de envío (Mbps)	Velocidad de recepción (Mbps)	Desde que
🟢	F4:60:E2:FC:33:F4	Xiaomi Comunica...	2.4 GHz	Mini(Maus)	142	56	0 días, 00:05:28

Red WiFi ↻

Activo	Nombre de la red	Codificación	Banda de frecuencia	Canal actual	Dispositivos conectados
🟢	Mini(Maus)	WPA3/WPA2 Personal	2,4 GHz	1 (auto)	1
🔴	devolo-guest-027	WPA2 Personal	2,4 GHz	1 (auto)	0

Estado de la red Wi-Fi

4.4.2 Redes Wi-Fi

Aquí puede realizar todos los ajustes relacionados con la red Wi-Fi.

Modo de red WiFi:

activado desactivado

2,4 GHz

Nombre de la red
2,4 GHz: hwts

Canal: Automático ▼

Modo: 802.11 b/g/n ▼

Ocultar SSID

Codificación:

ninguna WPA/WPA2 WPA2 WPA3/WPA2 WPA3

..... 

Se requiere una clave: de 8 a 63 caracteres (passphrase) o de 64 caracteres (pre-shared key)

Modo de rede Wi-Fi

Modo de red Wi-Fi

El devolo Magic 1 WiFi mini es compatible tanto con el funcionamiento paralelo de las bandas de frecuencia Wi-Fi como con su uso por separado.

En el campo **Modo de red Wi-Fi** especifique su configuración preferida haciendo clic en el campo correspondiente:

Modo de red WiFi:

activado desactivado

- **activado:** la banda de frecuencia de 2,4 GHz se utiliza
- **desactivado:** si lo desea, aquí puede desactivar por completo la parte Wi-Fi de su devolo Magic 1 WiFi mini.



Piense que tras guardar este ajuste se interrumpirá incluso una conexión por radiofrecuencia ya existente con el devolo Magic 1 WiFi mini. En tal caso, configure el dispositivo a través de Ethernet.

Nombre de la red

El **nombre de la red (SSID)** determina el nombre de su red por radiofrecuencia. Puede ver este nom-

bre al acceder a Wi-Fi, identificando así la red Wi-Fi correcta.

Canal

En el rango de frecuencias de **2,4 GHz** hay disponibles 13 canales de emisión. Los canales recomendados para Europa son los canales 1, 6 y 11. De este modo no se solapan los rangos de frecuencias de los canales y se evitan los problemas de conexión.

La configuración estándar de la selección de canal es **Automático**. Con este ajuste el devolo Magic 1 WiFi mini realiza la selección de canal regularmente y de forma autónoma. Esto significa que si se da de baja la última estación conectada, se busca inmediatamente un canal apropiado. Si no está conectada ninguna estación, el dispositivo realiza la selección automática de canal cada 15 minutos.

Ocultar SSID

El **SSID** fija el nombre de su red por radiofrecuencia. Puede ver este nombre al acceder a WLAN, identificando así la subred correcta.

Si está desactivada la opción **Ocultar SSID**, su nombre de red será visible. Si esta opción está desactivada, los usuarios potenciales de la red tienen que

conocer el SSID exacto, que se ha de introducir manualmente para poder establecer una conexión.

I *Algunas estaciones Wi-Fi tienen dificultades para conectarse con las redes por radiofrecuencia ocultas. Si la conexión con un SSID oculto presenta problemas, debería intentar primero establecer la conexión con el SSID visible y ocultar luego éste.*

Codificación

Para proteger la transmisión de datos en su red por radiofrecuencia, existe el estándar de seguridad **WPA3 (Wi-Fi Protected Access)**. Este procedimiento permite claves individuales formadas por **letras y cifras y los caracteres especiales indicados con una longitud de hasta 63 caracteres**. Podrá introducir la clave fácilmente mediante el teclado en el campo **Clave**.

4.4.3 Red de invitado

Si tiene visita de familiares o amigos y quiere ofrecerles acceso a internet, pero no quiere revelar la contraseña de su Wi-Fi, puede crear, aparte del acceso principal a internet, un acceso como invitado,

con nombre de red, límite de tiempo y contraseña de Wi-Fi propios. De este modo, pueden navegar por internet a través de este acceso, pero no pueden acceder a su red local

WIFI / Red de invitado 🇪🇸

Configuración

Activar

La red de invitado solo permite acceder a internet.

Nombre de la red:

Codificación: ninguna WPA/WPA2 WPA2 WPA3/WPA2 WPA3



Se requiere una clave: de 8 a 63 caracteres (passphrase) o de 64 caracteres (pre-shared key)

Con el código QR puede establecer cómodamente la conexión con la red de invitado para dispositivos móviles (p. ej., teléfonos inteligentes o tabletas). Al escanear el código, la configuración de codificación de la red de invitado se transmite automáticamente al dispositivo móvil en cuestión.



Desconexión automática

Activar Desactivar la red de invitado en 2 horas

Seleccione un espacio de tiempo. Después de la expiración, la red de invitados se desconecta automáticamente.

Espacio de tiempo seleccionado:

Red de invitado Wi-Fi

Para crear un acceso como invitado, active la opción **Activar**.

El acceso como invitado tiene una función de **desconexión automática** que desactiva automáticamente la red de invitado una vez transcurrido el tiempo seleccionado.

Con la opción **Activar** se activa la desconexión automática.

- *En **devalo Home Network App** también puede activar y desactivar el acceso como invitado por medio del botón **Acceso como invitado**.*

Nombre de la red

En el campo **Nombre de la red**, establezca el nombre para la red de invitado.

Clave

Es conveniente que además efectúe la encriptación del acceso como invitado con el fin de evitar que todo el que se encuentre en el área de cobertura de radiofrecuencia pueda entrar en su red y, p. ej., utilizar de forma oculta su conexión a internet. Para ello, están disponibles los estándares de seguridad **WPA/WPA2/WPA3 (WiFi Protected Access)**.

Este procedimiento permite claves individuales formadas por **letras y cifras con una longitud de hasta 63 caracteres**. Esta clave se puede introducir simplemente por medio del teclado.

Introduzca para esto el número correspondiente de caracteres en el campo **Clave**.

Código QR

Con el código QR puede establecer cómodamente la conexión con la red de invitado para dispositivos móviles. Al escanear el código, la configuración de codificación de la red de invitado se transmite automáticamente al dispositivo móvil en cuestión. El código QR solo es visible si está activada la red de invitado.

4.4.4 Mesh

Mesh

Todos los adaptadores Wi-Fi de la serie Magic de devolo ofrecen WiFi Mesh, es decir, unas funciones Wi-Fi totalmente nuevas y mejoradas:

- Con **Fast Roaming** (IEEE 802.11r) se acelera el inicio de sesión de un terminal Wi-Fi, como teléfonos inteligentes o tabletas, al cambiar a otro punto de acceso Wi-Fi. Esto es importante

sobre todo cuando los usuarios se mueven por la casa con los dispositivos móviles.

- **La función Fast Roaming no es compatible con todos los dispositivos Wi-Fi. Si se produce algún problema de conexión, desactivar esta opción.**
- Con la nueva función **Airtime Fairness**, los clientes Wi-Fi rápidos se procesan con prioridad. De este modo, los dispositivos más antiguos que necesitan, por ejemplo, mucho tiempo

para una descarga ya no entorpecen la red Wi-Fi.

Para conectar las funciones Mesh, active la opción **Activar**.

En los valores de suministro del devolo Magic 1 WiFi mini, la función Mesh está activada por defecto.

Mesh WiFi

Mesh functionality optimiza su red WiFi y facilita el uso de esta para dispositivos WiFi móviles. El roaming soluciona el problema de los dispositivos WiFi atascados. El Band Steering y la Dynamic Frequency Selection permiten un acceso WiFi sin problemas incluso para múltiples dispositivos WiFi. La opción Airtime Fairness optimiza el ancho de banda de las redes que tienen muchos dispositivos WiFi.

Activar

Funciones

IEEE 802.11r (también llamado "Fast Roaming") acelera el inicio de sesión de un dispositivo WiFi en este punto de acceso WiFi. Requisito previo: El dispositivo ya estaba conectado a otro punto de acceso WiFi con 802.11r habilitado, nombre de red idéntico (SSID) y cifrado idéntico. Por desgracia, 802.11r no es compatible con todos los dispositivos WiFi. Si tiene problemas con uno de sus dispositivos, desactive esta opción.

IEEE 802.11r

Mesh WiFi

WiFi Clone

WiFi Clone permite transmitir fácilmente los datos de configuración de un punto de acceso Wi-Fi existente (p. ej., su router Wi-Fi) a todos los puntos de acceso Wi-Fi (Single SSID). Inicie el proceso con la

opción **Iniciar la configuración** y pulse, a continuación, el botón WPS del dispositivo del que se vayan a obtener los datos de acceso WLAN (SSID y contraseña WLAN).

WiFi Clone

Mediante WiFi Clone, este dispositivo puede acceder automáticamente a los datos de acceso de Wi-Fi (nombre de red y contraseña del Wi-Fi) de otro punto de acceso Wi-Fi. Para ello, inicie el proceso de configuración y, a continuación, pulse el botón WPS del dispositivo del que se vayan a obtener los datos de acceso Wi-Fi (SSID y contraseña del Wi-Fi).

Iniciar la configuración

WiFi Clone

4.4.5 Control horario

En el área **Control horario** puede especificar cuándo debe estar activada o desactivada su red Wi-Fi.

Configuración

Control horario de WiFi

Activar

Desconexión automática

Activar

Si la función "Desconexión automática" está activada, la red inalámbrica no se apagará hasta que el último dispositivo WiFi haya cerrado sesión en su punto de acceso.

Tenga en cuenta que muchos teléfonos inteligentes y tabletas mantienen la conexión WiFi constantemente.

Resumen



Configuración

Aquí se pueden definir los intervalos horarios en los que desea activar el WiFi.



Rango	desde	hasta
Lu-Vi	18:30	24:00

Control horario de Wi-Fi

Activar el control horario de Wi-Fi

Para poder utilizar el control horario, active la opción **Activar**.

Configuración

Para cada día de la semana puede definir varios espacios de tiempo en los que su red por radiofrecuencia debe estar conectada. El control temporizado activa y desactiva entonces la red por radiofrecuencia automáticamente.

Desconexión automática

Si activa la opción **Desconexión automática**, la red por radiofrecuencia solo se apagará cuando se haya dado de baja la última estación.

- *La conexión y desconexión manuales en el dispositivo (mediante pulsador o tecla) tienen siempre preferencia frente al control horario automático. En este caso, el control horario vuelve a activarse automáticamente en el siguiente período establecido.*

4.4.6 Seguro para niños

Con esta función puede establecer reglas de tiempo para el acceso a Wi-Fi de determinados dispositivos. Por ejemplo, con el fin de proteger a sus hijos contra un consumo excesivo de Internet, puede fi-

jar aquí el límite de tiempo diario que sus hijos pueden utilizar el WLAN.

Para poder utilizar la protección infantil, se requiere una sincronización con un servidor horario (en Internet). Para ello, debe estar activado el servidor horario (**Sistema → Administración → Servidor di tiempo (NTP)**) del devolo Magic 1 WiFi mini y, además, es necesario que exista una conexión a Internet activa.

- *Está activado por defecto el servidor horario `pool.ntp.org`. Si precisa más información sobre, consulte el capítulo **4.7.2 Administración**.*

Si quiere crear un **contingente de tiempo diario** (duración de uso en horas) o na **franja horaria**, active la opción **Activar**. Introduzca las direcciones MAC de los dispositivos para los que desea crear un contingente de tiempo.

En **Tipo** puede establecer un **contingente de tiempo** (límite de tiempo) o una **franja horaria** durante los que las direcciones MAC registradas deban tener acceso a internet. Seleccione el tiempo deseado en **Seleccionar intervalo**.

Seguro para niños

Activar

A1:55:EE:5E:14:8E



Configuración

Tenga en cuenta que la configuración scheduler tiene prioridad sobre esta configuración.

Puede limitar el acceso a ciertos dispositivos WiFi por medio de la dirección MAC. Puede definir los espacios de tiempo en los que se permite el acceso a WiFi.



Dirección MAC	Tipo			
A1:55:EE:5E:14:8E	Rango	Sa+Do	10:00	20:00
A1:55:EE:5E:14:8E	Rango	Lu-Vi	18:15	20:00

Seguro para niños

Crear un contingente de tiempo

En **Contingente de tiempo** se puede seleccionar el límite de tiempo.

Confirme la configuración haciendo clic en el icono del **disco**.

Crear una franja horaria

En **Franja horaria** se puede seleccionar la franja horaria deseada. Una vez introducido el intervalo, indique las horas de inicio y finalización deseadas en el formato de horas y minutos.

Confirme la configuración haciendo clic en el icono del **disco**.

Si desea borrar un contingente de tiempo (límite de tiempo) o una franja horaria de la lista, haga clic o pulse en el icono de la **papelera**.

4.4.7 Wi-Fi Protected Setup (WPS)

Wi-Fi Protected Setup (WPS) es un estándar de encriptación desarrollado por la Wi-Fi Alliance internacional para hacer posible la instalación sencilla y rápida de una red por radiofrecuencia segura. Las claves de seguridad de cada dispositivo Wi-Fi se transmiten entonces de forma automática y per-

manente a las otras estaciones Wi-Fi de la red por radiofrecuencia.

Activar la codificación WPS

Para poder utilizar la codificación WPS, active la opción **Activar**.

WiFi / WPS 🇪🇸

WiFi Protected Setup (WPS): configuración

Activar

Nombre de la red: devolo-050 ▼

<p>Modo WPS: Pulsador WPS</p> <p style="text-align: center;">Start</p> <p>Incluir el dispositivo en la red WiFi con el pulsador WPS. Pulse ahora el botón WiFi del dispositivo que desea añadir a la red WiFi.</p>	<p>PIN WPS</p> <p style="text-align: center;">Enter WPS PIN Start</p> <p>Incluir el dispositivo en la red WiFi mediante el PIN. Introduzca el PIN del dispositivo que debe añadirse a su red WiFi.</p>
---	---

99 seg.

El pulsador WPS está activo...

[WPS](#)

El devolo Magic 1 WiFi mini ofrece dos variantes distintas para la transmisión de estas claves de seguridad:

WPS mediante pulsador WPS

- 1 Inicie el proceso de encriptación en el devolo Magic 1 WiFi mini,
 - pulsando para ello el **botón Wi-Fi** en la **cara delantera del dispositivo** o
 - el botón **Start** en la interfaz de usuario en **WiFi → Pulsador WPS**.
- 2 A continuación, pulse el botón WPS del dispositivo Wi-Fi que desea añadir o active el mecanismo WPS de la configuración Wi-Fi del dispositivo Wi-Fi. Los dispositivos se intercambian ahora las claves de seguridad y establecen una conexión Wi-Fi segura. El LED de Wi-Fi de la cara delantera señala el proceso de sincronización con un parpadeo.

WPS mediante PIN

Para conectar entre sí de forma segura con la variante PIN dispositivos Wi-Fi de su red por radiofrecuencia, en la interfaz web, en **Wi-Fi → WPS → PIN WPS**, introduzca el PIN WPS generado por su teléfono inteligente o tableta Android e inicie el proceso de encriptación pulsando el botón **Start**.

El uso del procedimiento **WPS** implica la utilización del estándar de encriptación **WPA/WPA2/WPA3**. Observe por lo tanto los siguientes ajustes automáticos:

- Si previamente se ha seleccionado en **Wi-Fi → Redes Wi-Fi** la opción **Ninguna codificación**, se pondrá automáticamente **WPA2**. La contraseña nueva se mostrará en **Wi-Fi → Redes Wi-Fi** en el campo **Clave**.
- Si previamente se ha seleccionado en **Wi-Fi → Redes Wi-Fi** la opción **WPA/WPA2/WPA3**, se **conservará** este ajuste con la contraseña antes asignada.

4.4.8 Redes vecinas

En el área **Redes vecinas** se muestran las redes por radiofrecuencia visibles que haya en su entorno.

Nombre de la red	Canal	Calidad de la señal (%)
devolo-183	100	94
DVT-3490-5	124	94
devolo-183	11	94
DVT-3490-5	104	94
ASUS_7437b8fde68	48	94
devilo5	44	94
Fuer_Mira_3	104	94
devolo-de9	60	94
NETGEAR-5G	44	94
Quantico	64	94

Redes vecinas

4.5 Powerline

En el área **Powerline** puede realizar todos los ajustes relacionados con la red PLC.

🏠 Powerline



Red Powerline

Para crear una red Powerline, todos los dispositivos deben tener una contraseña común para la codificación.

Esto se lleva a cabo automáticamente al iniciar un emparejamiento, pulsando consecutivamente el pulsador Powerline en varios dispositivos. Al hacerlo, la contraseña generada automáticamente del primer dispositivo se asignará a todos los demás dispositivos.

En lugar del pulsador situado en el propio dispositivo, puede pulsar el siguiente botón.

Iniciar establecimiento de la conexión PLC

Al pulsar el siguiente botón, se borra la contraseña actual de Powerline.

Salir de la red Powerline

En lugar de la contraseña generada automáticamente, también puede definir una contraseña personalizada para la codificación. Debe introducir la misma contraseña para todos los dispositivos que formarán parte de la red Powerline.

Contraseña de Powerline:

Nombre de dominio de Powerline:

Modo de compatibilidad

Seleccionar el modo de compatibilidad; es un modo especial que corrige los fallos de conexión esporádicos que pueden producirse debido a la interacción con otras tecnologías, como por ejemplo VDSL.

VDSL 17a (Estándar)

[Resumen de la red Powerline](#)

Emparejamiento: establecer conexión PLC

Para poder utilizar un nuevo devolo Magic 1 WiFi mini en su red devolo Magic, primero tiene que vincularlo a sus adaptadores devolo Magic existentes. Esto se consigue utilizando una contraseña común. Esta puede asignarse por diferentes vías:

- mediante el software **devolo Cockpit** o **la devolo Home Network App** (ver el capítulo **3.4 Instalar el software devolo**),
- solo mediante el **botón PLC** (ver los capítulos **2.3 Emparejamiento: establecer conexión PLC** y **3.3 Conectar devolo Magic 1 WiFi mini**)
- o mediante la interfaz web, en el menú **PLC**; según se describe a continuación:

Emparejamiento mediante botones (en el dispositivo y en la interfaz)

- 1 Pulse primero el botón PLC de un adaptador devolo Magic de la red existente.
- 2 A continuación, haga clic en **Iniciar establecimiento de la conexión PLC** para iniciar el emparejamiento. Este proceso puede durar un tiempo.

En cuanto el nuevo adaptador devolo Magic esté integrado en la red existente, aparecerá en la lista de conexiones disponibles y vinculadas (ver el capítulo **4.5 Powerline**).

Emparejamiento mediante contraseña personalizada

Puede asignar a la red una contraseña PLC personalizada. Indique la contraseña para cada adaptador devolo Magic en el campo **Contraseña PLC** y confirme la configuración haciendo clic en el icono del **disco**.

Asegúrese de que la contraseña personalizada no se asigne automáticamente a toda la red PLC, sino a cada uno de los adaptadores devolo Magic por separado.

Restablecer un adaptador o desvincularlo de una red (desemparejar)

- 1 Para desvincular un adaptador devolo Magic de la red devolo Magic, haga clic en **Salir de la red Powerline**.
- 2 Espere a que el LED parpadee en rojo y desconecte el adaptador devolo Magic de la red eléctrica.

Modo de compatibilidad

Al utilizar una conexión VDSL puede verse mermado el rendimiento de la conexión de banda ancha. Elija entre las configuraciones siguientes para contrarrestar posibles afectaciones.

Perfiles de transmisión de señales:

- Full power
- VDSL 17a
- VDSL 35b
- *Dirijase a su proveedor de internet para saber cuál es el perfil de transmisión de señales óptimo para su conexión a internet.*

El modo de funcionamiento SISO y el perfil de transmisión de señales VDSL 17a están configurados por defecto.

Conexiones

En la tabla figuran todos los adaptadores devolo Magic disponibles y vinculados a la red junto con los siguientes datos:

ID del dispositivo: ID (número) del adaptador devolo Magic correspondiente de la red devolo Magic

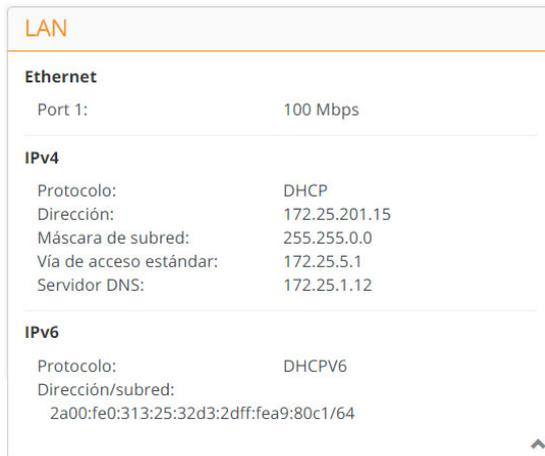
Dirección MAC: dirección MAC del adaptador devolo Magic correspondiente

Enviar (Mbps): velocidad de transmisión de datos

Recibir (Mbps): velocidad de recepción de datos

4.6 LAN

En el área **LAN**, se define la configuración de red.



Estado LAN

4.6.1 Estado

Aquí puede ver el estado LAN actual del adaptador devolo Magic. En el área **Ethernet** se muestran los dispositivos de red (p. ej., ordenador, NAS, etc.) conectados a la conexión de red **Port 1**.

IPv4/IPv6

Dependiendo de cómo esté conectado el devolo Magic 1 WiFi mini con internet (IPv4 o IPv6), se muestra información de la red actual, como **Dirección, Máscara de subred, Vía de acceso estándar** y **Servidor DNS**.

4.6.2 Configuración IPv4/IPv6

De forma predeterminada, solo está activada la opción **Obtener la configuración de red de un servidor DHCP** para **IPv4**. Esto significa que la dirección IPv4 se obtiene automáticamente desde un servidor DHCP. Los datos de red asignados actualmente se muestran atenuados.

Si ya existe en la red un servidor DHCP para la asignación de direcciones IP (p. ej., su router), debería dejar activada la opción **Obtener la configuración de red de un servidor DHCP** para IPv4, de modo que el devolo Magic 1 WiFi mini reciba automáticamente una dirección asignada por el servidor.

Si desea asignar una dirección IP estática, introduzca los datos correspondientes en los campos **Dirección, Máscara de subred, Vía de acceso estándar** y **Servidor DNS**.

Confirme la configuración haciendo clic en el icono del **disco**.

IPv6 Configuration

Si ya existe en la red un servidor DHCP para la asignación de direcciones IP (p. ej., su router), y desea que la dirección IP se asigne automáticamente, active la opción **Obtener la configuración de red de un servidor DHCP** para que el devolo Magic 1 WiFi mini reciba automáticamente una dirección asignada por el servidor.

Si desea asignar una dirección IP estática, introduzca los datos correspondientes en los campos **Dirección, Máscara de subred, Vía de acceso estándar** y **Servidor DNS**.

Confirme la configuración haciendo clic en el icono del **disco**.

4.7 Sistema

En el área **System** puede configurar opciones de seguridad así como otras funciones del dispositivo devolo Magic.

[Sistema](#) / [Estado](#)

Fecha y hora

Fecha y hora actuales:	30.08.2019 10:14
Zona horaria:	Europa/Berlin
Servidor de tiempo 1:	europe.pool.ntp.org

Direcciones MAC

Powerline:	30:D3:2D:A9:80:C0
Ethernet:	30:D3:2D:A9:80:C1

LED

LED de WiFi:	Activados
LED de Powerline:	Activados

Botones de control

Botón PLC:	Activados
Botón WiFi:	Activados

[Estado del sistema](#)

4.7.1 Estado

Aquí pueden consultarse los datos más importantes del adaptador devolo Magic, como por ejem-

plo, la fecha y la hora actuales, la zona horaria, la dirección MAC del adaptador, el estado de los LED de Wi-Fi y Powerline y de los dos botones de control (botón PLC, botón Wi-Fi).

4.7.2 Administración

En el área **Datos del sistema** se pueden introducir nombres definidos por el usuario en los campos **Nombre del dispositivo (nombre de host)** y **Ubicación del dispositivo**. Estos dos datos son especialmente útiles si se van a utilizar varios adaptadores devolo Magic en la red y es necesario identificarlos.

En **Modificar la contraseña de acceso** se puede establecer una contraseña de inicio de sesión para proteger el acceso a la interfaz web.

En el momento de la entrega del devolo Magic 1 WiFi mini, la interfaz web integrada no está protegida por contraseña. Después de la instalación del devolo Magic 1 WiFi mini debería activar esta protección asignando una contraseña para evitar el acceso a terceros.

- *Introduzca dos veces la nueva contraseña deseada. Su contraseña personal protegerá ahora la interfaz web frente a cualquier acceso no autorizado.*

En la **Gestión de la energía** se pueden activar los modos de ahorro de corriente y de espera de los adaptadores.

Si está activada la opción **Modo de ahorro de corriente**, el adaptador pasa automáticamente al modo de ahorro de corriente cuando se detecta una transmisión de datos reducida a través de Ethernet.

■ *El tiempo de latencia (duración de la transmisión de un paquete de datos) puede verse afectado cuando se detecta una transmisión de datos muy lenta.*

Cuando está activada la opción **Modo de espera**, el adaptador pasa automáticamente al modo de espera si no hay ninguna conexión Ethernet activa, es decir, si en la interfaz de red no se encuentra ningún dispositivo de red encendido (p. ej., un ordenador) y el Wi-Fi está desactivado.

En este modo, no se tiene acceso al devolo Magic 1 WiFi mini a través de la red Powerline. En cuanto se vuelva a encender el dispositivo de red conectado a la interfaz de red (p. ej., un ordenador), se podrá acceder a su devolo Magic 1 WiFi mini también a través de la red eléctrica.

El modo de ahorro de corriente se encuentra desactivado por defecto en el devolo Magic 1 WiFi mini.

El modo de espera se encuentra activado por defecto en el devolo Magic 1 WiFi mini.

En la **Configuración de los LED** se puede desactivar el LED indicador de estado de los LED de **Wi-Fi** y **Powerline**. Sin embargo, los LED sí que parpadearán para señalar anomalías.

■ *Si precisa más información sobre el comportamiento de los LED del adaptador devolo Magic en el modo de espera, consulte el capítulo **2.3.1 Interpretar los estados del LED de PLC** y **2.3.3 Interpretar los estados del LED del Wi-Fi**.*

Puede desactivar por completo los **botones de control** del adaptador devolo Magic para protegerse de posibles cambios. Solo tiene que desactivar la opción **Activar Botón PLC** o **Activar Botón Wi-Fi**.

Los botones de control se encuentran activados por defecto en el adaptador devolo Magic 1 WiFi mini.

En **Zona horaria** se puede seleccionar la zona horaria actual, p. ej., Europa/Berlín. Con la opción **Servidor de tiempo (NTP)** se puede establecer un servidor de tiempo. Un servidor de tiempo (o servidor horario) es un servidor existente en internet cuya tarea consiste en proporcionar la hora exacta. La mayoría de los servidores de tiempo están acoplados a un reloj de radiofrecuencia. Si seleccione su zona horaria y el servidor de tiempo, el adaptador devolo Magic 1 WiFi mini realizará automáticamente el cambio de horario de verano a horario de invierno y viceversa.

4.7.3 Configuración

Guardar la configuración del dispositivo

Para guardar la configuración activa como archivo en su ordenador, seleccione el botón correspondiente en el área **Sistema → Configuración → Guardar la configuración del dispositivo en forma de archivo**. El sistema inicia el download de la configuración actual del dispositivo..

Restaurar la configuración del dispositivo

A través de **Sistema → Configuración**, puede enviarse al devolo Magic 1 WiFi mini un archivo de configuración ya existente y activarse allí. Seleccione un archivo apropiado con el botón **Seleccionar archivo...** e inicie el proceso haciendo clic en el botón **Restaurar**.

Restablecer la configuración del dispositivo

En el área **Administración → Sistema → Valores de suministro**, se pueden restaurar los valores de suministro del devolo Magic 1 WiFi mini con la opción **Restablecer los valores de suministro**.

■ *Con esto se pierden sus ajustes Wi-Fi y PLC personales. También se restablecen las últimas contraseñas asignadas para el devolo Magic 1 WiFi mini.*

Con fines de seguridad, puede transferir todos los ajustes de configuración activos a su ordenador, almacenarlos allí como archivo y cargarlos de nuevo en el devolo Magic 1 WiFi mini. De este modo puede generar, por ejemplo, configuraciones para diversos entornos de red, lo que le permitirá configurar luego de forma rápida y sencilla el dispositivo.

Reiniciar dispositivo

Para reiniciar el devolo Magic 1 WiFi mini seleccione en **Sistema** → **Configuración** el botón **Reiniciar**.

4.7.4 Firmware

Firmware actual

Aquí se muestra el firmware del devolo Magic 1 WiFi mini que está instalado actualmente.

Descargar firmware actualizado

El firmware del devolo Magic 1 WiFi mini contiene el software necesario para el funcionamiento del dispositivo. Si se necesitan, devolo ofrece en internet nuevas versiones como archivo para la descarga, por ejemplo para adaptar funciones ya existentes.

- 1 Si ha descargado un archivo de firmware actualizado para el devolo Magic 1 WiFi mini a partir de la página de internet de devolo en su ordenador, vaya al área **Sistema** → **Firmware** → **Ejecutar actualización**. Haga clic en **Seleccionar archivo...** y seleccione el archivo descargado.

- 2 Confirme el proceso de actualización haciendo clic en **Ejecutar actualización**. Tras realizarse con éxito la actualización, el devolo Magic 1 WiFi mini se reinicia automáticamente.



Asegúrese de que no se interrumpa el proceso de actualización.

Búsqueda y actualización automáticas de firmware

El devolo Magic 1 WiFi mini también puede buscar automáticamente una actualización de firmware. Para ello active la opción **Compruebe periódicamente si hay firmware actualizado disponible**.

- *El devolo Magic 1 WiFi mini le informará en cuanto haya una nueva versión de firmware. Esta opción está activada por defecto.*

Con la opción **Instalar firmware actualizado ahora**, el devolo Magic 1 WiFi mini instala automáticamente el firmware encontrado.

- *El devolo Magic 1 WiFi mini actualiza automáticamente el firmware. Esta opción está activa por defecto.*

4.7.5 Config Sync

Config Sync permite contar con una configuración homogénea de los dispositivos devolo Magic en toda la red. Se transmiten, por ejemplo, los ajustes de:

- Red Wi-Fi
- Red de invitado
- WiFi Mesh
- Control horario y servidor de tiempo

Para conectar Config Sync, active la opción

Activar.

- *Tenga en cuenta que el Wi-Fi siempre se activa y se desactiva en toda la red. Por lo tanto, primero debe finalizar Config Sync en el dispositivo que quiera configurar o conmutar por separado.*

5 Apéndice

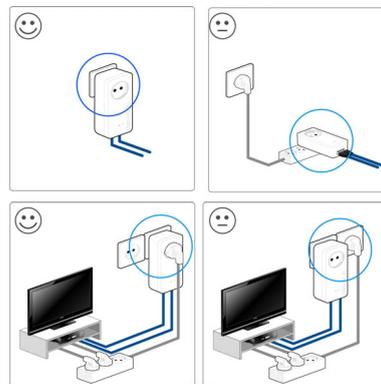
5.1 Datos técnicos

Seguridad	128 Bit AES
Connexión des los dispositivos	1x Ethernet RJ45 (conexiones de red)
Consumo de potencia	Maximum: 7,7 W Typical: 4,4 W Stand-by: 1,0 W
Alimentación de corriente	internal 196-250 V AC 50 Hz
Temperatura (de almacenamiento funcionamiento)	-25°C to 70 °C / 0°C a 40°C
Dimensiones (en mm, sin conector)	68 x 68 x 41
Condiciones ambientales	10-90% de humedad del aire (sin condensación)
Homologaciones	CE

5.2 Optimización de anchura de banda

Para mejorar notablemente la velocidad de transmisión en la red, le recomendamos tener en cuenta las siguientes "normas de conexión":

- Enchufe el devolo Magic 1 WiFi mini directamente a una toma de corriente eléctrica. Evite las regletas multienchufe. Esto podría limitar la transmisión de las señales PLC.
- Si en la pared hay varias tomas de corriente colocadas una al lado de la otra, estas se comportan como una regleta de enchufes múltiples. Lo ideal es utilizar tomas de corriente individuales..



Optimización de anchura de banda

5.3 Rango de frecuencias y potencia de transmisión

Datos técnicos en la banda de frecuencias de 2,4 GHz

Gama de frecuencias	2,4 GHz
Estándar IEEE	802.11 b 802.11 g 802.11 n
Rango de frecuencias en interior	–
Rango de frecuencias en interior y exterior	2399,5 – 2484,5 MHz
Ancho de banda del canal	20 MHz (802.11 b/g) 20, 40 MHz (802.11 n)
Rendimiento máximo de envío en interior	100 mW / 20 dBm
Rendimiento máximo de envío	100 mW / 20 dBm

5.4 Canales y frecuencias de la portadora

Canales y frecuencias en la banda de 2,4 GHz

Canal	Frecuencia de la portadora
1	2412 MHz
2	2417 MHz
3	2422 MHz
4	2427 MHz
5	2432 MHz
6	2437 MHz
7	2442 MHz
8	2447 MHz
9	2452 MHz
10	2457 MHz
11	2462 MHz
12	2467 MHz
13	2472 MHz

5.5 Eliminación de aparatos viejos

Utilícese en aquellos países de la Unión Europea y en otros países con un sistema de recogida de residuos individual:



El símbolo con el contenedor tachado significa que este adaptador se encuentra en el ámbito de aplicación de la directiva European Community WEEE referente a dispositivos eléctricos o electrónicos. Esta directiva prohíbe tirar dichos aparatos viejos a la basura. Puede depositarlos sin coste alguno en un centro de recogida municipal. Diríjase al ayuntamiento o a la administración local para conocer la dirección y el horario del centro de recogida más cercano.

5.6 Condiciones de garantía

Si su dispositivo devolo presenta algún defecto en la primera puesta en marcha o durante el período de garantía, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto. Éste se encargará de la sustitución o reparación del producto devolo. Encontrará las condiciones para la garantía completas en nuestra página web www.devolo.com/warranty.

Índice

A

Ampliar la red devolo Magic existente 15

Antena WLAN 24

Aplicación devolo 29

B

Botón PLC 29

Botones de control 56

C

CE 9

Clave WiFi 21

Clave WLAN predeterminada 21

Config Sync 58

Contraseña de acceso 31

D

devolo Cockpit 28

devolo Magic 11

E

Eliminación de aparatos viejos 61

Emparejamiento (establecer conexión PLC) 15

Equipamiento del adaptador 14

Espera 55

F

Factory Reset 24

G

Garantía 61

I

Indicador de estado de PLC 17

Indicador de estado Wi-Fi 22

IPv4 52

L

LAN (conexión de red) 24

LED indicador de estado 14

M

Modificar/asignar identificador de red 15, 28

Modo de ahorro de corriente 55

P

PLC 12

Poner en funcionamiento una red devolo Magic nueva 15

Powerline 12

Protocolo de red 24

R

Requisitos del sistema 25

Reset 14, 24

S

Servidor de tiempo 56

Servidor DHCP 52, 53

Software devolo 28

SSID 37

Suministro 25

U

Utilización conforme a lo previsto 8

V

Valores de suministro 24, 29

W

WPA 39

WPA2 39

WPA3 39